



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 396 546 B**

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2978/80

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **A47J 36/38**

(22) Anmeldetag: 6. 6.1980

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1987

(45) Ausgabetag: 25.10.1993

(56) Entgegenhaltungen:

DE-052650435 DE-052659647 DE-052737386

(73) Patentinhaber:

SÖNNLEITNER ENGELBERT ING.  
A-5020 SALZBURG, SALZBURG (AT).

(54) DUNSTABZUGSHAUBE OD.DGL.

**AT 396 546 B**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dunstabzugshaube od. dgl. mit einem Haubenkasten, in dem nebeneinanderliegende, Spülflüssigkeit führende, im Querschnitt etwa U-förmige Rinnen und nach unten offene, die benachbarten Ränder zweier Rinnen übergreifende Umlenkprofile sitzen, wobei zwischen den Rinnen einerseits und zwischen den Rinneurändern und den Profilschenkeln andererseits Luftdurchtrittspalte freigelassen sind und die Rinnen längsverlaufende Abscheideflächen aufweisen.

Ablufteinrichtungen dieser Art, welche insbesondere zur Reinigung fetthaltiger Abluft dienen, wie sie etwa bei Küchendunst anfällt, sind bekannt (z. B. AT-PS 356 848) und im Prinzip wohl geeignet, einen gewissen Reinigungs- und Entfettungsgrad zu gewährleisten.

In der Praxis haben sich jedoch bei bekannten Ausführungsformen solcher Ablufteinrichtungen Mängel gezeigt. So etwa kann es vorkommen, daß die aus der Luft abgeschiedenen Partikel in die Luftquerschnitte zwischen den Rinnen allmählich verengen oder, in besonders krassen Fällen, mit der Zeit völlig verschließen.

Ferner besteht bei Dunstabzugseinrichtungen der vorliegenden Gattung, wenn sie in abgehängten Decken, vorzugsweise Metallkassettendecken eingebaut werden, die Gefahr, daß durch die Luftbewegung auch an den geschlossenen Partien der Decke Verschmutzungen auftreten. Während in den Rinnen der in der Decke bereichsweise eingebauten Ablufteinrichtung durch Flüssigkeitsspülung die abgeschiedenen Rückstände abtransportiert werden, sofern sie überhaupt in den von der Spülflüssigkeit bespülten Bereich gelangen, ist die Reinigung insbesondere der geschlossenen Bereiche der abgehängten Decke nur sehr umständlich mit kostspieligem Aufwand möglich. Eine Selbstreinigung der ganzen Abluftanlage, einschließlich der geschlossenen Deckenbereiche der abgehängten Decke, ist nicht gegeben.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Dunstabzugshaube od. dgl. zu schaffen, die sich insbesondere zum Einbau in eine abgehängte Decke eignet und sich neben einem hohen Reinigungs- und Entfettungsgrad durch einen verbesserten Selbstreinigungseffekt auszeichnet, wobei bleibende Verunreinigungen sowohl innerhalb der eigentlichen Dunstabzugshaube als auch an den die Abluft zuführenden Flächen weitgehend vermieden werden, und zwar auch an den geschlossenen Flächenbereichen einer abgehängten Decke, in die die Dunstabzugshaube vorzugsweise eingebaut ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Durchtrittspalt zwischen zwei Rinnen, der Länge nach von hyperbellförmlich gekrümmten Leitblechen od. dgl. begrenzt, eine sich verjüngende Lufteinzugsdüse bildet, daß das die Mündung der Lufteinzugsdüse zwischen den Rinneurändern überdachende Umlenkprofil einen V-förmigen Querschnitt mit vorzugsweise spitzem Öffnungswinkel besitzt und daß jede Rinne als Abscheideflächen ein Labyrinth aus hochkant stehenden, sich zu den Rinneurändern parallel erstreckenden und vorzugsweise um die Längsachse gewölbten Umlenkklappen aufweist.

Durch die Kombination dieser Merkmale und die daraus resultierenden Luftwege wird erreicht, daß die Abscheidung der insbesondere fetthaltigen Rückstände aus der Abluft einerseits in einem hohen Anmaß, andererseits aber gerade dort erfolgt, wo die Rückstände auch fortgespült werden können, sodaß ein ständig ungehinderter Luftabzug gewährleistet ist.

Für die Abscheidung der in der Abluft mitgeführten Partikel, insbesondere Fettpartikel ist vor allem das in den Rinnen für die Spülflüssigkeit angeordnete, von der Abluft durchströmte Labyrinth aus Umlenkklappen maßgebend, welches vorzugsweise einerseits vom Boden der Rinne nach oben sich erstreckende Umlenkklappen und andererseits von oben zwischen die aufsteigenden Wände der Rinne ragende weitere Umlenkklappen aufweist, deren Unterkanten mit Abstand über dem Boden der Rinne enden. Labyrinth und die die Spülflüssigkeit führende Rinne stellen so eine bauliche und funktionelle Einheit dar, im Gegensatz zu bekannten Dunstabzugseinrichtungen, bei denen eine Sammelrinne für abgeschiedenes Öl oder Fett bzw. für Rückstände mitführendes Sprühwasser und ein Register von aus Rinneprofilen gebildeten Abscheideflächen räumlich getrennte Baueinheiten bilden (DE-OS 26 50 435, DE-OS 27 37 386).

Bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube setzen sich die abzuscheidenden Schmutzpartikel an den Umlenkblechen des Labyrinths, in dem die Abluftströmung mehrmals umgelenkt wird, ab; bei vorzugsweise gewölbten Umlenkblechen erfolgt dies vornehmlich an der konkaven Seite. Mit der die Rinnen periodisch durchströmenden Flüssigkeit werden dann die abgeschiedenen Verunreinigungen fortgeführt und da das Labyrinth unmittelbar in der die Spülflüssigkeit aufnehmenden Rinne angeordnet ist, erfolgt auch gleichzeitig eine Reinigung der Abscheideflächen des Labyrinths (Selbstreinigungseffekt). Ein besonders hoher Abscheide- und Reinigungsgrad wird dann erzielt, wenn mit heißer Spülflüssigkeit, z. B. Heißwasser, gearbeitet wird, sodaß das Heißwasser oder der aus dem Wasserbad aufsteigende heiße Dunst die Umlenkklappen erwärmt, die deshalb vorzugsweise z. B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung hergestellt werden. Dadurch werden auch die über dem Flüssigkeitsniveau an den Umlenkklappen abgeschiedenen Partikel zum Schmelzen und zum Abtropfen gebracht.

Die hyperbellförmlich gekrümmten Leitbleche bzw. die sich dadurch im Durchtrittspalt zwischen zwei Rinnen bildende Lufteinzugsdüse bewirkt ein von Turbulenzen freies Einströmen der Abluft in die Dunstabzugshaube, wodurch weitgehend verhindert werden kann, daß die abseits von den Durchzugshauben liegenden Bereiche der Decke, vorzugsweise einer abgehängten Metallkassettendecke - in die die Dunstabzugshaube mit ihrer Umhüllung deckenebene eingebaut ist - verschmutzt werden. Hinsichtlich der Ausbildung des Eintrittspaltes ist die erfindungsgemäße Lösung strömungstechnisch bekannten Vorschlägen überlegen, bei denen der Lufteintritt zwischen zwei Rinnen nur durch Schrägstellen der Rinneböden gebildet wird (DE-OS 26 59 647).

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung, die einen schematischen Querschnitt durch eine Dunstabzugshaube zeigt, durch ein Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In einem Haubenkasten (1) sind mit Abstand nebeneinander zwei Rinnen (2) angeordnet, die mit Spülflüssigkeit beschickt werden können. Zwischen den benachbarten Rändern (3) der Rinnen (2) sind längsverlaufende, im Querschnitt konvex gekrümmte Leitbleche (4) vorgesehen, die eine sich verjüngende Lufteinzugsdüse (5) bilden und mit ihren Außenrandbereichen (6) eine untere Verkleidung für den Haubenkasten (1) ergeben. Ein V-förmiges Umlenkprofil (7) überdacht die zwischen den Rinnenrändern (3) liegende Mündung der Lufteinzugsdüse (5) und übergreift mit seinen Schenkeln (8) unter Freilassung eines Durchtrittsspalt (9) die Rinnenränder (3). Von den Profilschenkeln (8) weg bis zu einer Austrittsöffnung (10) erstreckt sich eine Abdeckung (11) für die Rinnen (2), innerhalb welcher Abdeckung (11) die Rinnen (2) mehrere hintereinandergereihte, gegeneinander versetzte Umlenkklammeln (12, 12') mit zur Austrittsrichtung hin konkavem Querschnitt aufnehmen. Die Umlenkklammeln (12) erstrecken sich vom Boden der Rinne (2) nach oben, die Umlenkklammeln (12') ragen von oben zwischen die aufsteigenden Wände der Umlenkklammeln (12) bzw. der Rinnenränder (3), wobei die Unterkanten der Umlenkklammeln (12') mit Abstand vom Boden der Rinne (2) enden.

Die durch die Lufteinzugsdüse (5) abgezogene Luft wird durch das Umlenkprofil (7) in zwei Teilströme aufgeteilt und in die Rinnen (2) abgeleitet. Durch die V-Form des Umlenkprofils (7) wird ein Zurückfallen von abgesetzten Tröpfchen oder Verunreinigungen durch die Einzugsdüse (5) in den darunterliegenden Raum verhindert, welche Tröpfchen u. dgl. den Profilschenkeln (8) entlang in die Rinnen (2) gelangen. Die Luft wird auf ihrem Weg von den Durchtrittsspalten (9) zu den Austrittsöffnungen (10) innerhalb der Rinnen (2) durch die sozusagen ein Labyrinth bildenden Umlenkklammeln (12) immer wieder ab- und umgeleitet, so daß nur nahezu vollständig gereinigte und entfettete Luft die Austrittsöffnungen (10) verläßt.

Die hohe Reinigungswirkung der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube erlaubt auch eine weitgehende Ausnutzung der in der abgezogenen Luft enthaltenen Wärme in einem nachgeschalteten Wärmetauscher od. dgl. ohne Gefahr einer Verschmutzung der Wärmetauscherflächen u. dgl. Weiters wird durch die relativ hohe Einstromgeschwindigkeit im Bereich der Lufteinzugsdüsen ein Kondensieren der in der Luft mitgeführten Dämpfe im Bereich des Haubenkastens und der Decke verhindert, was nicht nur eine Verschmutzung der Decke ausschließt, sondern vor allem auch Wärmeverluste für die Ausnutzung der Abwärme herabsetzt. Durch die den Lufteinzugsdüsen zugeordneten Lufteinlaßschlitze im Randbereich der Decke wird dieser Effekt noch gesteigert, da so eine deckennahe saubere Luftschicht entsteht, die verunreinigte Luft an einer Berührung mit der Decke hindert und zu den Lufteinzugsdüsen mitnimmt.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Dunstabzugshaube od. dgl. mit einem Haubenkasten, in dem nebeneinandertiegende, Spülflüssigkeit führende, im Querschnitt etwa U-förmige Rinnen und nach unten offene, die benachbarten Ränder zweier Rinnen übergreifende Umlenkprofile sitzen, wobei zwischen den Rinnen einerseits und zwischen den Rinnenrändern und den Profilschenkeln andererseits Luftdurchtrittsspalt freigelassen sind und die Rinnen längsverlaufende Abscheideflächen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchtrittspalt zwischen zwei Rinnen (2), der Länge nach von hyperbelähnlich gekrümmten Leitblechen (4) od. dgl. begrenzt, eine sich verjüngende Lufteinzugsdüse bildet, daß das die Mündung der Lufteinzugsdüse zwischen den Rinnenrändern (3) überdachende Umlenkprofil (7) einen V-förmigen Querschnitt mit vorzugsweise spitzem Öffnungswinkel besitzt und daß jede Rinne (2) als Abscheideflächen ein Labyrinth aus hochkant stehenden, sich zu den Rinnenrändern (3) parallel erstreckenden und vorzugsweise um die Längsachse gewölbten Umlenkklammeln (12, 12') aufweist.

2. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkklammeln (12, 12') aus gut wärmeleitendem Material, vorzugsweise Aluminium oder Aluminiumlegierung, bestehen und die Rinnen (2) mit heißer Spülflüssigkeit beaufschlagbar sind.

3. Dunstabzugshaube nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das in den Rinnen (2) angeordnete Labyrinth zur mehrmaligen Umlenkung der Ablaufströmung einerseits nach oben sich erstreckende Umlenkklammeln (12) und andererseits von oben in die Zwischenräume dieser Umlenkklammeln (12) ragende weitere vertikale Umlenkklammeln (12') aufweist, deren Unterkanten mit Abstand über dem Boden der Rinne (2) enden.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

